

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-052023

(43)Date of publication of application : 23.02.2001

(51)Int.Cl.

G06F 17/30

G06F 12/00

(21)Application number : 11-228949

(71)Applicant : NIPPON TELEGR & TELEPH CORP
<NTT>

(22)Date of filing : 13.08.1999

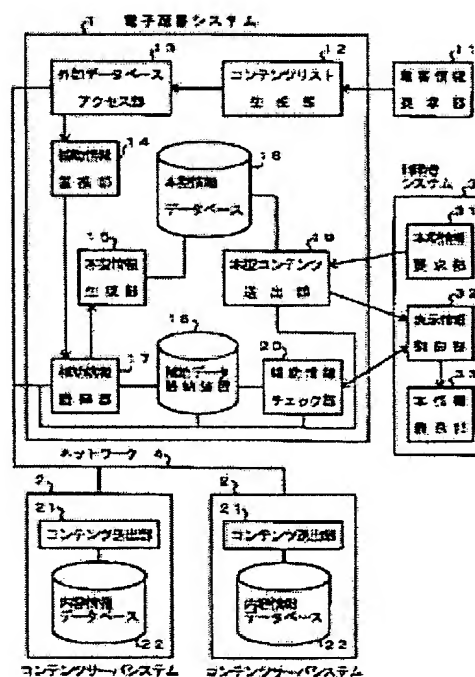
(72)Inventor : OZAWA HIDEAKI
KATSUTA AKIRA
MIYAMOTO MASARU
SUZUKI TAKEYA

(54) METHOD AND SYSTEM FOR MULTIMEDIA INFORMATION COLLECTION AND PRESENTATION AND MEDIUM WITH MULTIMEDIA INFORMATION COLLECTION AND PRESENTATION PROGRAM RECORDED

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To continuously provide a user with information, which has been transmitted before the stop of transmission of an information originator or the change of contents to be transmitted, even after this stop or change by collecting and preserving multimedia information existing on the internet or the like.

SOLUTION: When a retrieval condition of a URL or the like is inputted, a list of ULRs or the like in the information order to be presented as one book is generated, and multimedia information is acquired from a contents server system 2 based on these URLs and is generated into book type information. Auxiliary information which this information refers to is acquired also, and an identifier in an electronic information system 1 is given, and book type information, auxiliary information identifiers of sources of these information, and the identifier in the system are stored in a data base. When perusal is requested from a user, pertinent information and auxiliary information are extracted and are synthesized with auxiliary information, and an expression in a book form is used to present information on a display device.



* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1]A process in which are a multimedia information collection presenting method in a system which accumulates multimedia information and a user is made to peruse, and a registration condition of multimedia information is inputted, When a process in which multimedia information is acquired from dispatch origin of information which exists on a network via a network, and supplementary information referred to from acquired multimedia information exist according to an inputted registration condition, While storing and accumulating a process in which an identifier to supplementary information within the multimedia information is transposed to an identifier in a system, a process in which said supplementary information is acquired via a network, and said one or more acquired multimedia information, A multimedia information collection presenting method having a process in which said acquired supplementary information is accumulated by an identifier in said system so that reference is possible.

[Claim 2]Multimedia information. Are a multimedia information collection presenting method in a system which accumulate and a user is made to peruse, and with multimedia information or multimedia information by and a process in which supplementary information referred to is collected and accumulated using an identifier of information dispatch origin and a demand from a user system. With said accumulated multimedia information or multimedia information, and a process which searches supplementary information referred to and is transmitted to a user system, A multimedia information collection presenting method having a process in which it is reported that the information dispatch origin had access from a user system to the multimedia information, based on an identifier used at the time of collection of said multimedia information or its supplementary information.

[Claim 3]In a system which accumulates multimedia information and a user is made to peruse, A means to acquire multimedia information from dispatch origin of information which exists on a network via a network according to a registration condition inputted as a means to input a registration condition of multimedia information, When supplementary information referred to from acquired multimedia information exists, A means which transposes an identifier to supplementary information within the multimedia information to an identifier in a system, A means to acquire said supplementary information via a network, and a means to store and accumulate said one or more acquired multimedia information, Said acquired supplementary information by means to accumulate by an identifier in said system so that reference is possible, and the demand from a user system. A multimedia information collection presenting system provided with a means to search said accumulated multimedia information and to transmit to a user system, and a means to acquire supplementary information referred to from the multimedia information by an identifier in said system, and to transmit it to a user system.

[Claim 4]In the multimedia information collection presenting system according to claim 3, by the demand from said user system. When said multimedia information which was collected beforehand and accumulated, or supplementary information is transmitted to a user system, A multimedia information collection presenting system having a means to report that the information dispatch origin had access from a user system to the multimedia information, based on an identifier used at the time of collection of said multimedia information or supplementary

information.

[Claim 5]Processing which is the medium which recorded a program for realizing a system which accumulates multimedia information and a user is made to peruse, and inputs a registration condition of multimedia information, When processing which acquires multimedia information from dispatch origin of information which exists on a network via a network, and supplementary information referred to from acquired multimedia information exist according to an inputted registration condition, While storing and accumulating processing which transposes an identifier to supplementary information within the multimedia information to an identifier in a system, processing which acquires said supplementary information via a network, and said one or more acquired multimedia information, A medium which recorded a multimedia information collection presentation program recording a program which makes a computer perform processing which accumulates said acquired supplementary information by an identifier in said system so that reference is possible.

[Claim 6]Multimedia information. A system which accumulate and a user is made to peruse. Are the medium which recorded a program for realizing and with multimedia information or multimedia information And processing which collects and accumulates supplementary information referred to using an identifier of information dispatch origin, By the demand from a user system, with said accumulated multimedia information or multimedia information, and processing which searches supplementary information referred to and is transmitted to a user system, Based on an identifier used at the time of collection of said multimedia information or its supplementary information, the information dispatch origin is received at the multimedia information. A medium which recorded a multimedia information collection presentation program recording a program which makes a computer perform processing which reports that there was access from a user system.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]In the system aiming at storing of multimedia information, and search, this invention relates to the system which provides a user with those information permanently, even after the addresser of information finishes offer of information, when searching multimedia information.

[0002]

[Description of the Prior Art]When only the addresser and user of information existed in the providing system of the conventional multimedia information, for example, a system which is called WWW (World Wide Web) on the Internet, and the addresser stopped offer of information on the target on the other hand, the user was not able to refer to the information concerned. However, in the providing system of the information on the book etc. of the paper used conventionally, information was collected in addition to the addresser and the user, and a system like a library sent to a half-permanence target existed.

[0003]Also in the world of multimedia information, such as the Internet, it is the purpose of this invention to provide the system which can provide a user with information permanently. On the Internet, the addresser and user of information do and the system called a cache server exists as a system which accumulates and provides multimedia information to a user. In order that a cache server may reduce network traffic in the Internet which does not have the transmission capacity of sufficient information to a user, The information which a certain user referred to is accumulated into a cache server, and the information in a cache server is provided without carrying out direct access to the addresser of the information to the user who accessed the same information. By carrying out like this, the traffic between a cache server and an information addresser can be reduced.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]However, since a cache server only records the information which the user accessed and the copy of an addresser's information is only held, if the contents of an addresser's information change, the contents of the information on a cache server will also change along with it. If the addresser of information stops dispatch, the information which a cache server has will also be lost. For this reason, information which the conventional library has is collected, and when an information provider stops [in forms such as out of print,] disseminating information and changes the contents of information by revision etc., the function to provide a user with the collected information does not exist.

[0005]In order to realize in the world of the multimedia information on the Internet etc., this invention the function which collects information which the conventional library had and with which a user is provided, After especially the addresser of information stops dispatch, or even after the information disseminated changes, let it be SUBJECT to continue the information which was sending before it and to enable it to provide.

[0006]

[Means for Solving the Problem]This invention is an addresser and a user doing in utilizing environment of multimedia information on the Internet etc., so that it may be equivalent to a

library so to speak, and mediating information, and provides a user with multimedia information permanently.

[0007]Therefore, so that an addresser of multimedia information may exist on networks, such as the Internet, the information which sends may be retrieved from search conditions, such as a keyword which a user inputted, and a user can peruse the information concerned, In a system which has a means to show information and provides a user with appearance information on presentation of a part of information of the whole information, and the whole information about a title etc. simultaneously, Since an addresser of information provides the information concerned to a user who wants to peruse information even after suspending offer of information, A means to transmit multimedia information on the Internet which a collector of information specified beforehand etc. via a network, It has a means to accumulate multimedia information referred to from multimedia information concerned and its information, and has a means to store multimedia information especially acquired from on the Internet etc. with gained time.

[0008]By a hyperlink represented by dispatch method of multimedia information on the Internet called WWW (World Wide Web). When treating associated multimedia information and all the information associated by a link is not collected, When information on a link destination is referred to, required information may be unable to be accessed, or information may be updated freely, and a user cannot be permanently provided with information. Then, a means to perform naming for the multimedia information concerned which comprises one or more multimedia information at the time of collection of information as a series of information, It has a means to acquire information on Still Picture Sub-Division etc. which are referred to from the multimedia information concerned from on the Internet etc., and a means which transposes upward references, such as the Still Picture Sub-Division concerned, to reference within an accumulation means of this system. By this a series of multimedia information specified at the time of registration by collecting as 1 lump's unit a user of multimedia information, If multimedia information on the Internet etc. is collected and a server to provide is accessed, also after an addresser of information stops information dispatch or the contents of information are changed, it is possible for required information to come to hand certainly.

[0009]Since all the information is passed to a user of multimedia information from this system when a user accesses the above-mentioned system which collects and provides multimedia information and it uses multimedia information, to an information addresser, it is not clear anymore that information is perused. For this reason, in order that, as for this invention, this system may transmit further that information was referred to to an information addresser instead of a user to a system which disseminates information in addition to each means mentioned above, Multimedia information currently collected in a system which collects and accumulates especially multimedia information, A means to store both identifiers to information corresponding to the multimedia information currently collected, It has a means to gain an identifier from multimedia information which a user demanded to information which exists on the Internet etc., and a means to transmit access information to a system which is disseminating the information concerned on the Internet etc. based on the identifier. Thereby, even when information is perused via this system, it becomes possible to tell using information to an addresser of information.

[0010]

[Embodiment of the Invention]An embodiment of the invention is described in detail using figures. This invention with the structured description language etc. which are represented by SGML (Standard Generalized Markup Language) of an international standard. The structurized information. The notation, such as a system to peruse and HTML (Hyper Text Markup Language) which circulates on the Internet, is used, and it is URL (Uniform.) about various kinds of multimedia information, such as picture information and video information. About the multimedia document information at large [arbitrary] referred to by identifiers, such as Resource Locator, although it is effective, the case where multimedia information with the structure divided per page is perused is explained as an example here.

[0011]By following embodiments, on DIPUREI, the structure of a book is used, various kinds of multimedia information which exists in the Internet etc. is expressed, and the case where a user

is made to peruse the book type multimedia information divided per page is explained. However, not only the structure of a book but when the expression same with structurizing information in the actual world of a binder etc. expresses on a computer display, there is same effect.

[0012]Drawing 1 is a figure showing the example of the system configuration in an embodiment of the invention. As shown in drawing 1, this system various kinds of multimedia information which exists roughly on the user system 3 which a user uses, and the Internet etc. as book type multimedia information. It comprises three systems of the contents server system 2 which stores the information on the contents which exist on the stored electronic collection-of-books system 1 with which a user is provided, and the Internet etc., and a user is made to peruse.

[0013]The electronic collection-of-books system 1 has the function to generate and register book type multimedia information from various kinds of multimedia information which exists on the Internet etc., and the function to receive the identifier to book type multimedia information, such as URL from a user, and to provide a user with the information concerned.

[0014]First, it explains in detail from the function to register book type multimedia information. Required information is incorporated into the electronic collection-of-books system 1 from the contents server system 2 which is called the WEB servers on the Internet etc. via the network 4.

[0015]As composition of the electronic collection-of-books system 1 for registering as book type multimedia information first, The collection-of-books information-requirements part 11 which inputs the conditions for retrieving the information made into one book type multimedia information from the information on the Internet etc., The contents list generation part 12 which generates the list of multimedia information made into one book type information from the inputted search condition, In the information acquired with the external database access part 13 which acquires the information described by languages, such as HTML, from the Internet etc. according to the list, By URL etc. The supplementary information substitution part 14 which transposes URL to the information concerned to the upward references concerned, such as a picture in the ancillary data enclosure 18 of electronic collection-of-books system 1 inside, when the data of a still picture, video, etc. which refers to external data exists, The book type information generating part 15 which changes into the data of the form of a book the information used as one book gained from the Internet etc., The book type information database 16 which stores the multimedia information used as a book type in the electronic collection-of-books system 1, and ** which acquired the supplementary information on the Internet etc. via the network 4 etc., and was generated in the supplementary information substitution part 14 based on the identifier which extracted in the supplementary information substitution part 14. It has the ancillary data enclosure 18 which stores supplementary information so that it can be referred to by the identifier of the supplementary information acquisition part 17 matched with the identifier in the child collection-of-books system 1, and electronic collection-of-books system 1 inside generated in the supplementary information substitution part 14.

[0016]The contents server system 2 which stores multimedia information using description languages, such as HTML, and is connected to the electronic collection-of-books system 1 via the network 4 etc., It comprises the contents sending part 21 which sends out multimedia information by the demand from the external database access part 13 of the electronic collection-of-books system 1, and supplementary information acquisition part 17 grade, and the contents information database 22 which stores multimedia information.

[0017]Next, the system portion for making a user peruse multimedia information using the electronic collection-of-books system 1, On the user system 3 which a user operates it and peruses information, think the demand from a user to be the book type information-requirements part 31 which inputs the upward-reference information which a user wants to peruse, and within the electronic collection-of-books system 1, The book type contents sending part 19 which acquires the multimedia information corresponding to a user's demand from the book type information database 16 which stores multimedia information with a book type, and transmits to the user system 3, In order to treat as an electronic book on user environment, the book type multimedia information acquired from the electronic collection-of-books system 1 within the user system 3, Supplementary information required for the display of Still Picture Sub-Division

etc. within the electronic collection-of-books system 1 with the display information control part 32 gained from the electronic collection-of-books system 1, The supplementary information check part 20 which acquires supplementary information applicable from the ancillary data enclosure 18 corresponding to the demand from the user system 3, and is sent out to the user system 3, The book type multimedia information which finished the layout etc. by the display information control part 32 is displayed, and it comprises these information display sections 33 which a user is made to peruse.

[0018]Drawing 2 shows the example of presenting of book type multimedia information. As an example which imitates a physical book and displays information in three dimensions on a superficial computer display, as shown in drawing 2, the field where the contents of the book are displayed, and the field where the structure for searching the contents, such as tag paper and the nail title, is displayed are separated by displaying this frame 51. In the field to which the structure for searching the contents is displayed, the mark to the big item and the important item which an author gives to a lengthwise direction, for example as the nail title 52 at the right and left of this frame 51 is displayed. The structure of the mark which an author creates, and the structure of the mark which a user creates are separated by displaying the mark which a user needs like the tag paper 53 on the other hand on a transverse direction above this frame 51.

[0019]Using the information on the thickness 54 of the book displayed on the right and left and the base of this frame 51. It is made the display which can look through from the outside the present position information in the information expressed as one book, and the quantity of each information classified according to the nail title 52 by sticking the nail title 52 on the position of applicable thickness.

[0020]Thus, the structure which the book of the real world has on a superficial display can be expressed by combining separation of the field which displays the contents of information, and the display expressing the structure of information.

[0021]As a big flow of the processing process in this example, In order to register into the electronic collection-of-books system 1 various kinds of multimedia information which exists on the Internet etc., From the search condition etc. which were inputted in the collection-of-books information-requirements part 11, as one book. Determine the information which should be stored in the electronic collection-of-books system 1, and the information concerned via the network 4 etc. The information gathering registration processing which collects, collects the supplementary information of Still Picture Sub-Division etc. which are further referred to from the information concerned via the network 4 etc., and is both stored in the electronic collection-of-books system 1, The user who wants to peruse multimedia information the search condition for acquiring multimedia information, etc. in inputting from the book type information-requirements part 31. The supplementary information of a still picture, video, etc. which are referred to from the multimedia information concerned and its information is acquired from the electronic collection-of-books system 1, and it is divided into two with the information presentation processings which provide a user with the multimedia information concerned with a book type.

[0022](1) information gathering registration processing — here, explain the processing which accumulates various kinds of multimedia information which exists on the Internet etc. in the electronic collection-of-books system 1. The process of processing in which the information in this example is collected and registered is shown in drawing 3.

[0023]The search condition of the multimedia information registered into the electronic collection-of-books system 1 described by URL etc. as Step S1 is inputted into the collection-of-books information-requirements part 11, and is transmitted to the contents list generation part 12. The structure of the data inputted in the collection-of-books information-requirements part 11 comprises information required for access to the multimedia information registered into the electronic collection-of-books system 1 as shown by URL, as shown, for example in drawing 4.

[0024]As Step S2, the information summarized in one book is put in order and list-ized by the contents list generation part 12 according to an order at the time of arranging in a book from URL etc. which were inputted. It can attain by collecting URL as information on this form of one

volume by a site name under the condition that it has information similar per site, when the URL information of various kinds of sites is inputted into the collection-of-books information-requirements part 11, as shown in drawing 4 as the method of list-izing.

[0025]The example of the list which the contents list generation part 12 created is shown in drawing 5. Supposing the list of URL to the information which should be stored as one book created in the contents list generation part 12 classifies a set of URL according to a site name, it is a list of at least one or more URL as shown in drawing 5. Since URL usually has a layered structure divided with a sign "/", in processing of the following step S3, it is a thing by "/" for which the list of URL is set in order for every pause, and can collect the high information on relevance.

[0026]As Step S3, the information referred to by URL according to the list of URL classified per one book (every book) is acquired from the contents server system 2 via the networks 4, such as the Internet, in the external database access part 13 one by one. The site name which identifies the contents server system 2 which stores two or more multimedia information on a network at least as URL is shown in drawing 6. It comprises two elements of the content identifier for identifying the information stored in each contents server system 2.

[0027]The contents server system 2 with information to acquire by sending out to the network 4 of the site name contained in URL from the external database access part 13, because the contents sending part 21 of the contents server system 2 answers is determined. By then, the thing for which the identifier which shows information to acquire from the external database access part 13 all over the site to the contents server system 2 is transmitted, and the contents sending part 21 searches the contents information database 22 using the identifier. The information shown by the content identifier is acquired and it transmits to the external database access part 13. The external database access part 13 is repeatedly performed to all the URL while listing this processing.

[0028]When the information referred to does not exist in the contents server system 2 in step S4 as a result of the information reference by the external database access part 13, Since an error code is returned from the contents server system 2, it is judged by the code decision whether required information has been acquired.

[0029]In the case where the protocol of HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) currently widely used for communication with the contents server system 2 on the Internet is used as the method of a judgment. It can judge by whether the code of the response header of the server contained in the response header from ** and the contents server system 2 is a value of more than No. 400, or it is a value of the level of No. 200. When a value is more than the level of No. 400, the information (HTML file for an error) which shows as an error that information does not exist is created (Step S5).

[0030]The HTML file for an error is realizable by the following description, for example.

"The information referred to by <HTML><BODY>http://aaa.abc.cde.efg.co.jp/aaabccdef.html was not able to be acquired.

[0031]</BODY </HTML>">

As Step S6, the supplementary information substitution part 14 extracts other upward-reference information, including Still Picture Sub-Division etc. which are referred to from the multimedia information concerned, from the information acquired in the external database access part 13. If reference information is described by HTML for which the multimedia information concerned is generally used on the Internet, the link to the link to the still picture described, for example with the tag, the video described with the <A> tag, etc. corresponds.

[0032]In the supplementary information substitution part 14, from the extracted reference information, a meaning identifier is generated within the ancillary data enclosure 18 in the electronic collection-of-books system 1, and the reference information in the multimedia information concerned is transposed to this identifier. As a method of determining an identifier, as shown, for example in drawing 7, the method of combining URL in reference information and the processed time is used. It is possible to generate a meaning identifier by this.

[0033]As Step S7, the multimedia information by which reference information was replaced is sent to the supplementary information acquisition part 17 as information from which the

identifier to the information on the identifier expressed by URL before being replaced etc., and the reference information after substitution became a pair.

[0034]The example of the multimedia information acquired by the external database access part 13 is shown in drawing 8 (A), and the example of the multi-information after the supplementary information substitution part 14 replaces reference information is shown in drawing 8 (B). Like the example of drawing 8 (B), the identifier which is a pair is data after reference information was replaced in the supplementary information substitution part 14, can express the reference information before substitution using a tag called ORIGINAL, and can process it with an identifier [meaning / after substitution]. The multimedia information by which the identifier to reference information was changed is using a tag called ORIGINAL for the portion of supplementary information, for example, and can hold simultaneously the identifier to original reference information, and the identifier within the ancillary data enclosure 18.

[0035]As Step S8, the supplementary information referred to by URL before being replaced etc. is acquired from the contents server system 2 via the network 4 etc. in the supplementary information acquisition part 17.

[0036]When the information referred to does not exist in the contents server system 2 as a result of the information reference to the contents server system 2 at this time, Since an error code is returned from the contents server system 2, it is judged whether required supplementary information has been acquired from the contents server system 2 as step S9. In using the protocol of HTTP currently widely used for communication with the contents server system 2 on the Internet as the method of a judgment, It can judge by whether the code of the response header of the server contained in the response header from the contents server system 2 is a value of more than No. 400, or it is a value of the level of No. 200. When the code of a response header is more than the level of No. 400, supplementary information is disregarded as what cannot be gained, in the case of the level of No. 200, the identifier after substitution is used as Step S10, and the information concerned is stored in the ancillary data enclosure 18.

[0037]With information required when arranging multimedia information to a book type in the book type information generating part 15 as Step S11 in the supplementary information acquired from the network 4. It arranges in the form which can be displayed like the book of paper on a display, and stores in the book type information database 16.

[0038]Concrete processing of a layout the information described, for example with structured description language, such as HTML (Hyper Text Markup Language), in order to make the structure of a book agree, When carrying out allotment to each page of a book, processing of insertion of a chart, etc., it is possible by using the method of JP,H9-218773,A "multimedia information high order origin-ized display system." The arranged multimedia information is stored in the book type information database 16 with the list of identifiers to the multimedia information on the contents server system 2 for one volume as shown in drawing 5.

[0039]Processing of the allotment to each page of a book, etc. can be attained by carrying out a system configuration as shown in drawing 9, for example in the book type information generating part 15.

[0040]The information by which structure description of the information was carried out as text information as for the book type information generating part 15, The structure text data input part 151 which inputs into a system the information to which the contents of the information given to a user were intermingled, The structure text analyzing part 152 which separates the information which describes the structure included in text data, and the information which describes the contents, The contents information analyzing parts 154 which determine the area size and the position for developing the information on the separated contents to a label field as the structure information storage part 153 which stores the information on structure one by one, The information structure deciding part 155 which determines structure in case the position information acquired by the contents information analyzing parts 154 and the structure stored in the structure information storage part 153 are matched and information is expressed as one book, In information structure, for example, the indication structure selecting part 156 which chooses the information clearly displayed as the nail title 52, It comprises the layout information storage 158 which stores the information on the layout for expressing it as the information

storing part 157 which stores the information expressed as one book as book information by the case of this example.

[0041]The information by which structure description of the information was carried out as a text, For example, in ISO. Although the symbolic convention called SGML standardized, TeX which describes the expression structure at the time of drawing up print documents, and LaTeX may be sufficient, especially this example explains as an example HTML which has specified the structure of the display at the time of perusing information in the shape of rolled letter paper on a computer display.

[0042]The process of the data registration processing for book type information generation is shown in drawing 10. As a process of the processing in this example, the data with structure information described by the BMDL language is inputted from the structure text data input part 151 as Step S21. In a BMDL language, the information on structure has description bundled with <> like SGML etc., and it is identifiable with conducting character string analysis. The example of HTML language is later mentioned using drawing 12.

[0043]As Step S22, in the structure text analyzing part 152, the structure information bundled with <> is identified by performing a string comparison, and structure information is stored in the structure information storage part 153 with an identifier. Contents information is sent to the contents information analyzing parts 154 with the identifier of the modification information of a display like the information on the size of the character at the time of performing the display of the inside described in the BMDL language, or structure information.

[0044]Next, in order to arrange the data of the text in contents information, a picture, etc. all over a label field as Step S23, The rule for displaying the picture and text which were stored in the layout information storage 158 is taken out according to the kind of data, and the area size which is needed for displaying the data of a character string, a picture, etc. is calculated. As an example of calculation of area size, in displaying text information, The breadth of the character attached to the information on the font given with contents information, Based on the size of the breadth of the page of the book which is stored in the layout information storage 158 and which can be displayed, by $\frac{\text{breadth of a page}}{\text{breadth of a character}}$. The number of lines required for this text is calculated by determining the number of characters which can be displayed on one line on the book of a screen, and $\frac{\text{number of characters of the sent text}}{\text{number of characters which can be displayed on one line}}$. It is possible to calculate the field which is needed for this required number of lines on a screen by hanging the height of character.

[0045]By comparing the size of the breadth of the page of a book and the information on the vertical length which are stored in the information and the layout information storage 158 of the size of the length given to the image data itself and width and which can be displayed, if it is data of a picture similarly, When the length of image data and either of horizontal are over the size of the field which is a page, respectively, the value of the crossed way is made the same as that of the value to which the side of a page or length corresponds, and another side is contracted so that the same ratio may be maintained. When the value of both length and width has crossed the field of the page, the value it is over greatly on the target comparatively is doubled with the value of the field of an applicable page. when the length of image data and neither of the horizontal values has crossed the field, let the length and the value beside each which image data has be the area size at the time of displaying on a book. Simplest methods of contracting a picture include the method of operating constant interval [every] image data on a curtailed schedule, and it can realize easily.

[0046]Text data with the size of the viewing area on the book obtained as a result, image data, and the data of the identifier to information structure are sent to the information structure deciding part 155.

[0047]In the information structure deciding part 155, when displaying the shape of a book as shown in drawing 2, the field which can display information by the page opened under the influence of the thickness of a book like a physical book changes. Then, in order to arrange a text and image data as shape of one book as Step S24, the value of the display feasible region of the contents information of the first page that performs a display is gained from the layout

information storage 158, and an upper left coordinate point is memorized as a following locating position.

[0048]In order to secure a field from the upper left of a display feasible region and to arrange data as Step S25 to the data with a field sent from the contents information analyzing parts 154, It is judged whether the lower end of the lengthwise direction of a viewing area is compared from area size and the following locating position, and this data is settled into a page.

[0049]When settled into a page, it progresses to Step S31. About the case where it does not fit in the viewing area of an applicable page, image data or text data is judged as Step S26. Since image data may lose the meaning which data tends to express if it divides, use the next page, but (step S35 reference) in being text data, Since it is possible to divide a field and to arrange to two or more pages, the length of the lengthwise direction from the following locating position to a lower end is found as Step S27.

[0050]Next, in order to ask for the number of lines of the text which can be displayed into this viewing area as Step S28, It asks for the number of lines which can ** and display the length of the lengthwise direction for which it asked by processing of Step S27 in the size of the lengthwise direction of a field required for the display for which it asked by processing of Step S23, it takes advantaging with the number of characters which can be displayed on one line, and the range of the text which can be displayed into this viewing area is determined.

[0051]As Step S29, text data is divided in the range searched for at Step S28, and it separates into two text data.

[0052]It distinguishes whether as Step S30, it is data before the divided line, the data before the line at the time of dividing turns into data displayed as data displayed on this field in Step S31, and back data turns into data arranged to the next field (step S35 reference).

[0053]In fitting in a viewing area in the judgment of Step S25, as Step S31, this data is used as the data of an applicable page, and it considers it as the value which applied the value of the following locating position to the lower end by the value of the lower end of this data, or the value defined beforehand.

[0054]For example, in the display of a book as shown in drawing 11 data. The size of the lengthwise direction of the field which the number of the coordinates of the following locating position at the time of arranging is 100 in a transverse direction at 40 dots and a lengthwise direction, and data needs the value of the display feasible region in 200 dots and a page, If the number of lengthwise directions is 600, the value of the following locating position at the time of having arranged this data will be 40 dots in a transverse direction, and will be 300 dots in a lengthwise direction. Since it will become hard to see for a user if the data area of this time, for example, a picture, and the field of a text are extremely close, Since separation of data will be expressed if the size of the length of the viewing area of a page is 600 dots, 1% of space of about 6 dots will be opened and the following locating position will be made into 306 dots, it becomes legible.

[0055]Using next, the structure information which accompanies the data of the field determined by processing of Step S31 as Step S32, and is stored in the structure information storage part 153. In order to give the nail title 52 to a page applicable to the structure information which shows a chapter, in the indication structure selecting part 156, the structure information storage part 153 is searched by the identifier which accompanies the data of a field, and applicable structure information is acquired.

[0056]As Step S33, the information on expression elements, such as the nail title 52, is added by the indication structure selecting part 156 to a page applicable with reference to the relation of expression elements, such as structure information and the nail title 52. As Step S34, the information and page number of the contents which have been arranged by the unit to the information and each page of an expression element in the page are made into a pair, and it stores in the information storing part 157.

[0057]The picture judged that has not gone into an applicable page by the judgment of Step S25 and S26, and Step S29 and the text data of the second half divided by processing of S30 make the page counter in the information storing part 157 increase one time, in order to send 1 page of pages as Step S35. The data displayed is returned to processing of Step S24, in order to

display information from the head of the following page.

[0058]As a result, the information which should be expressed on the book described in HTML is automatically divided into the information on each page unit. For example, if the thickness of the book is given when displaying the shape of a book on a display as shown in drawing 2, the dimension of the expression at the time of displaying information on a superficial display by changing the picture of the thickness of a book with the rate over the page counter of each page at the time of making the value of the page counter in the information storing part 157 equivalent to the thickness of a book, and perusing it -- one dimension -- it is possible to make it high.

[0059]The information described by HTML is expressed like drawing 12 (A), and on this form, as shown in drawing 12 (B), it is displayed. In this example, the display element of a chapter title, the text, and a figure is used. To the expression element of each information, <H2>, information is described by the block letter and a text and Still Picture Sub-Division are hereafter arranged on a page.

[0060]As an example of the layout information in the layout information storage 158, As shown in drawing 13, the mold of the structure of the information displayed at least For example, the data in which the expression structure type whether to be a spread type book or to be a book of a piece open die is shown, It comprises data in which the area size (area-size length, area-size width) which is needed to the layout type in which the kind of layout at the time of displaying is shown, and each layout type is shown.

[0061]About the method whose inspection is enabled on a computer according to this form to a user, it is realizable using the method of presentation of the book information in JP,H6-274396,A "search and method of presentation of book information", or JP,H7-78168,A "information retrieval processor and method", for example.

[0062]The process of the processing which accumulates the multimedia information which exists on the Internet etc. to the electronic collection-of-books system 1 by the above processing can be attained.

[0063](2) Explain information presentation processing, next the processing which displays the book type multimedia information accumulated in the electronic collection-of-books system 1. The process of the inspection processing from the user of the electronic collection-of-books system 1 in this example is shown in drawing 14.

[0064]As Step S41, search conditions, such as a keyword for searching the multimedia information on the electronic collection-of-books system 1 and an identifier, are inputted into the book type information-requirements part 31 from the user who wants to peruse multimedia information. The identifier inputted is realized by URL used, for example on the Internet.

[0065]When the identifier in the electronic collection-of-books systems 1, such as URL inputted by the user, is sent to the book type contents sending part 19 as Step S42, in the book type contents sending part 19. The list of identifiers from the book type information database 16 to the book type multimedia information shown by an identifier and the information on the contents server system 2 is gained. The acquired book type multimedia information is transmitted to the display information control part 32.

[0066]It records that information is sequential-access-used from the book type contents sending part 19 to the contents server system 2 to the contents server system 2 top using an identifier based on the list of identifiers. This processing can be attained, for example on the Internet using HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) used widely. It is transmitting the HEAD command which acquires only header information, such as time when the information referred to by URL of the identifier concerned to the contents server system 2 as an example of realization which uses HTTP was stored, It is recordable on the contents server system 2 that the information referred to by the identifier concerned was referred to.

[0067]As Step S43, by the display information control part 32, the identifier of the reference information to the supplementary information of Still Picture Sub-Division etc. which are contained in book [which was gained] type information is extracted, and it transmits to the supplementary information check part 20 of the electronic collection-of-books system 1 one by one.

[0068]As Step S44, the supplementary information concerned in the ancillary data enclosure 18 is acquired by the supplementary information check part 20 using the identifier of the sent reference information.

[0069]That accessed the contents server system 2 and that supplementary information was referred to using the identifier to the supplementary information on the contents server system 2 which exists on the networks 4 on the Internet given to this supplementary information etc. as Step S45. It records on the contents server system 2. This processing can also be attained, for example on the Internet using HTTP used widely. When HTTP is used, it can record that the supplementary information concerned was referred to on the contents server system 2 by transmitting URL to the HEAD command and supplementary information which acquire only header information, such as time when the supplementary information concerned was stored, to the contents server system 2.

[0070]As Step S46, the identifier from the ancillary data enclosure 18 to the supplementary information in the ancillary data enclosure 18 is used, the supplementary information concerned is acquired, and it transmits to the display information control part 32. Henceforth, from Step S44, processing of S46 is repeated, as long as supplementary information exists.

[0071]As Step S47, in the display information control part 32. Supplementary information and book type multimedia information are compounded, and it sends to these information display sections 33, and as Step S48, by these information display sections 33, the multimedia information by which supplementary information etc. were compounded is expressed on a display in the form of an electronic book as shown in drawing 2, and is shown to a user.

[0072]Since the electronic collection-of-books system 1 will hold all the information required for an inspection if the information in the electronic collection-of-books system 1 is made to only peruse to a user, it is not necessary to access the information on the contents server system 2. However, for the information addresser who is disseminating information on the contents server system 2 in this case, it becomes unknown whether the information which is sending is perused, and whether it is perused.

[0073]In order to solve such a problem, in this example. As the processing process of drawing 14 explained, memorize the original identifier of the supplementary information which the multimedia information which is a user's inspection target, and it refer to, and by this. The function to transmit that there was access to multimedia information and supplementary information at the time of a user's inspection to the contents server system 2 can be attained.

[0074]Drawing 15 shows the system configuration of a supplementary information acquisition part. The information input part 171 which inputs the multimedia information the supplementary information acquisition part 17 was described to be with structural description language, such as HTML, in this example, The supplementary information extraction part 172 which separates the identifier of the supplementary information described with tags, such as IMG, out of multimedia information, The supplementary information demand part 173 which communicates with the contents server system 2 using the identifier to the supplementary information on the contents server system 2 discriminated from description of the identifier to the extracted reference information with an ORIGINAL tag, The data receiving section 174 which receives the response from the contents server system 2, and judges the existence of the existence of data, When supplementary information exists, it comprises the data storing part 175 which stores the identifier to the supplementary information concerned and the supplementary information on the contents server system 2 in the ancillary data enclosure 18.

[0075]The process of processing of acquisition of the supplementary information from the contents server system 2 is shown in drawing 16.

[0076]As Step S51, from the supplementary information substitution part 14, the multimedia information after reference information substitution is handed over by the information input part 171, and processing is started.

[0077]As Step S52, description of the supplementary information described with an IMG tag, A tag, etc. is started from the passed multimedia information in the supplementary information extraction part 172. A tag is realizable by performing a string comparison using the rule of beginning from "<" like [in HTML] "<IMG" in how to start the supplementary information by a

tag.

[0078]URL to the supplementary information on the contents server system 2 shown with the tag of ORIGINAL from description of the started supplementary information as Step S53 is gained.

[0079]Next, in the supplementary information demand part 173, it is required as Step S54 that the supplementary information shown in the applicable contents server system 2 by the URL should be transmitted according to the information on the site name in URL using URL on the contents server system 2. This processing is easily realizable in HTTP by which normal use is carried out on the Internet. The contents server system 2 transmits the information which URL shows when the information which URL which is an HTTP protocol and has been sent shows exists to the system which sent the demand, and when the information shown by URL does not exist, it returns error information.

[0080]As Step S55, the identifier to the supplementary information on the contents server system 2 given to supplementary information is used, and it asks original supplementary information.

[0081]As Step S56, the data transmitted from the contents server system 2 is received by the data receiving section 174. As Step S57, by whether the information on substance, such as a picture, is included in the data. When the data referred to by URL exists and the user of the electronic collection-of-books system 1 peruses information behind, it is judged whether it is necessary to transmit having perused information to the contents server system 2. For this reason, in the data receiving section 174, it is investigated whether substance is contained in the data gained from the contents server system 2. What is necessary is just to investigate whether this is a data type of supplementary information, such as a picture, since the sign which shows the kind of data called MIME-TYPE to data is given when HTTP is being used.

[0082]When the substance of data is able to be gained, the acquired supplementary information, the identifier in the ancillary data enclosure 18, and URL to the contents server system 2 are stored in the ancillary data enclosure 18 as Step S58. By this, when the user of the electronic collection-of-books system 1 peruses information behind, the data for transmitting that the information concerned was referred to for the supplementary information referred to to the contents server system 2 will be stored in the ancillary data enclosure 18.

[0083]The structure of the supplementary information in the ancillary data enclosure 18 comprises at least an internal identifier generated in the supplementary information substitution part 14, an identifier to the data substance in the contents server system 2, and substance of supplementary information, for example, has structure like drawing 17.

[0084]

[Effect of the Invention]In [as explained above] this invention. By the electronic collection-of-books system's itself accumulating the multimedia information which exists on ** and the Internet etc., and providing information required for a user instead of the addresser of the multimedia information on the Internet, Even after the addresser of information stops offer, it becomes possible to give a user an offer of information, and multimedia information can be permanently provided to the user of multimedia information.

[0085]By this invention, especially the user of multimedia information, If the server of an electronic collection-of-books system which collects and provides the multimedia information on the Internet etc. is accessed, Even when it becomes possible for required information to come to hand certainly and a user peruses information via an electronic collection-of-books system also after the addresser of information stopped information dispatch or the contents of information were changed, it becomes possible to tell that information was used to the addresser of information.

[Translation done.]

* NOTICES *

JP0 and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1]It is a figure showing the example of the system configuration in an embodiment of the invention.

[Drawing 2]It is a figure showing the example of presenting of book type multimedia information.

[Drawing 3]It is a figure showing the process of processing in which the multimedia information on the Internet etc. is registered into an electronic collection-of-books system.

[Drawing 4]It is a figure showing the example of the composition of the data inputted into a collection-of-books information-requirements part.

[Drawing 5]It is a figure showing the example of the list of identifiers for every book created by a contents list generation part.

[Drawing 6]It is a figure showing the example of the identifier which shows the multimedia information in a contents server system.

[Drawing 7]It is a figure showing the example of the identifier which shows the supplementary information in ancillary data enclosure.

[Drawing 8]It is a figure showing the example of the multimedia information acquired from on the Internet etc., and the example of the multimedia information containing the identifier to the supplementary information replaced in the supplementary information substitution part.

[Drawing 9]It is a figure showing the system configuration of a book type information generating part.

[Drawing 10]It is a figure showing the process of the data registration processing for book type information generation.

[Drawing 11]It is a figure showing the method of the determination of the coordinates position at the time of displaying the information which made the nail title the example in high order origin.

[Drawing 12]It is a figure showing the relation at the time of the information on the contents which were described with HTML language, and which should be transmitted being changed into the information on this form.

[Drawing 13]It is a figure showing the example of the data structure of a layout information storage.

[Drawing 14]It is a figure showing the process of the inspection processing from the user of the accumulated book type multimedia information.

[Drawing 15]It is a figure showing the system configuration of a supplementary information acquisition part.

[Drawing 16]It is a figure showing the process of processing of a supplementary information acquisition part.

[Drawing 17]It is a figure showing the example of the data structure of the supplementary information in ancillary data enclosure.

[Description of Notations]

- 1 Electronic collection-of-books system
- 11 Collection-of-books information-requirements part
- 12 Contents list generation part
- 13 External database access part

14 Supplementary information substitution part
15 Book type information generating part
16 Book type information database
17 Supplementary information acquisition part
18 Ancillary data enclosure
19 Book type contents sending part
20 Supplementary information check part
2 Contents server system
21 Contents sending part
22 Contents information database
3 User system
31 Book type information-requirements part
32 Display information control part
33 These information display sections
4 Network

[Translation done.]

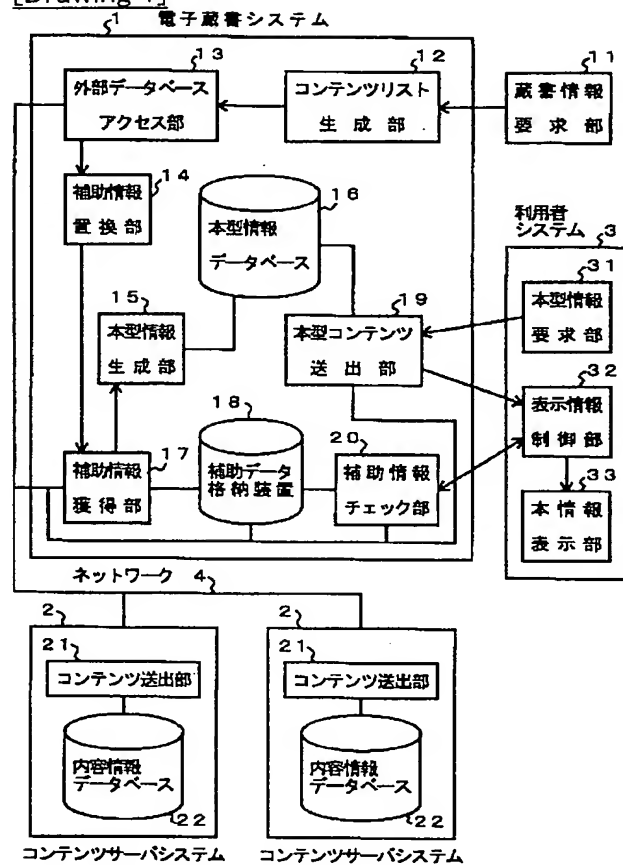
* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

[Drawing 1]



[Drawing 2]

付せん紙 53

爪見出し 52

51 本枠

WhiteBook (試験くん)

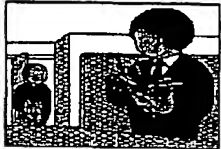
開く ヘルプ プリント 編集設定

モード: 設計 編集 実行

1. 2. 8 枠内のお客様状況

(1) 入り口付近にお客様がしゃべりながら、通や
りかたを確認する。


☆ 外観のお客様は口元は見えませんが、
人気がよく見えてお喜ぶ。



(2) 席下で両方の料理長と会話したため、説明
しました。

(3) 席へ案内をされたら、席下で説明し
します。

☆ 案内へは、付き添って説明する。




(4) 席下で両方の料理長、席下の説明を聞く。

☆ 席下の説明は、席下の説明を聞く。

☆ すぐ中に片方の料理長を招きたい。

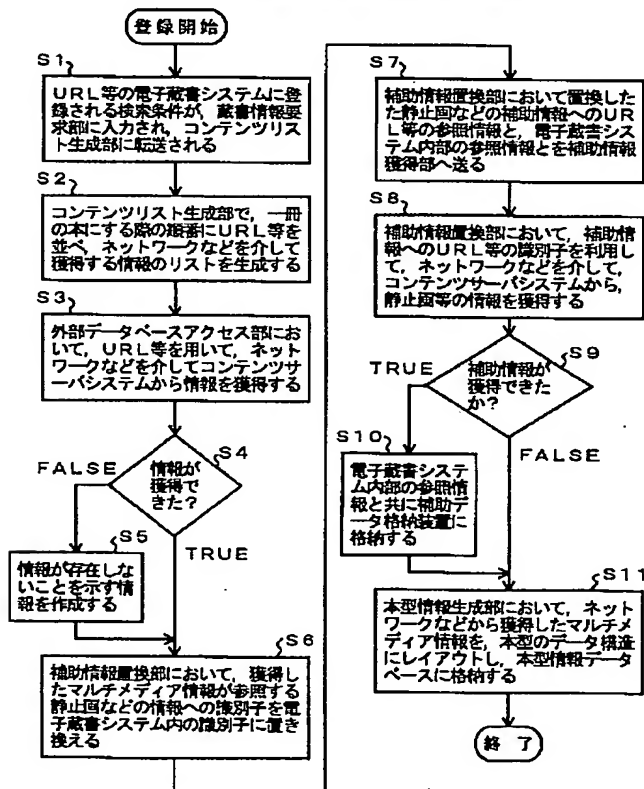
☆ お客様に席下を案内していき、



54 本の厚み

52 爪見出し

マルチメディア情報を登録する処理の過程の例



http://www4.ipdl.inpit.go.jp/cgi-bin/tran_web_cgi_ejje?atw_u=http%3A%2F%2Fwww4... 9/8/2010

取書情報要求部に入力されるデータの例

61

収 蔵 対 象 リ ス ト
http://www.abc.def.co.jp/chapter1/index.html
http://www.abc.def.co.jp/chapter1/content1.html
http://www.abc.def.co.jp/chapter2/index.html
http://www.xyz.ne.jp/contents/index.html
http://www.abc.def.co.jp/chapter2/content1.html
⋮

[Drawing 5]

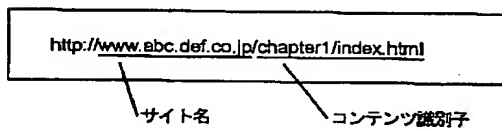
コンテンツリスト生成部で作成される本毎の識別子のリストの例

62

収蔵対象リスト（本毎）
http://www.abc.def.co.jp/chapter1/index.html
http://www.abc.def.co.jp/chapter1/content1.html
http://www.abc.def.co.jp/chapter2/index.html
http://www.abc.def.co.jp/chapter2/content1.html

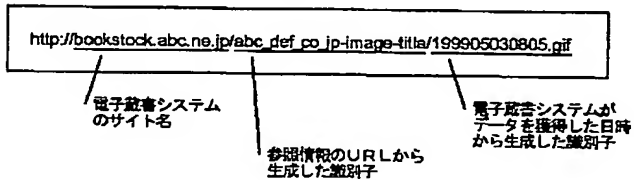
[Drawing 6]

コンテンツサーバシステム中の情報を示す識別子の例



[Drawing 7]

補助データ格納装置内の補助データを示す識別子の例



[Drawing 8]

(A) 獲得したマルチメディア情報の例

```

<HTML>
<BODY>
インターネット上でのマルチメディア情報は、多くの場合HTMLと呼ば
れる記述法により表現されています。HTMLのファイルには、テキスト
のみが書かれているために、画像等は外部のファイルとして存在します。
<IMG SRC="http://abc.def.co.jp/image/title.gif">
画像を貼り込む記述の一例は、上記のようなIMGタグを使用すること
です。

```

(B) 参照情報置換後のマルチメディア情報の例

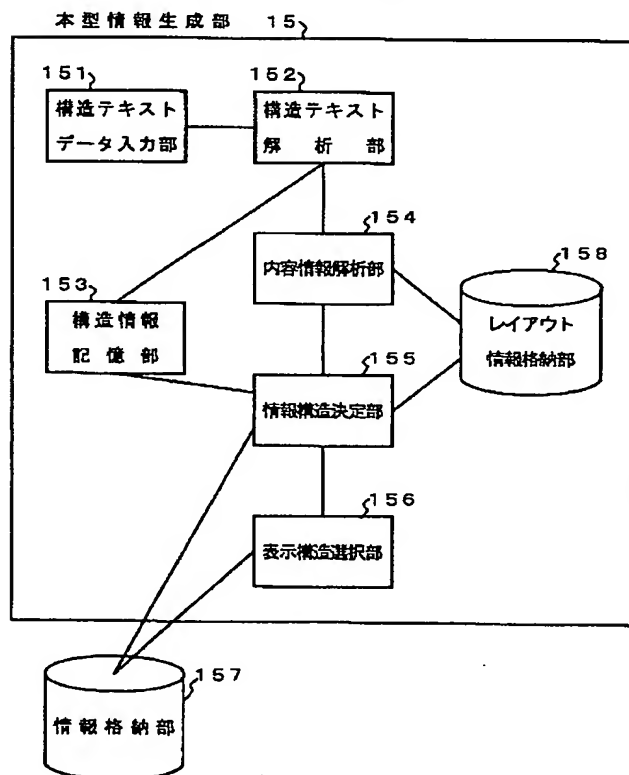
```

<HTML>
<BODY>
インターネット上でのマルチメディア情報は、多くの場合HTMLと呼ば
れる記述法により表現されています。HTMLのファイルには、テキスト
のみが書かれているために、画像等は外部のファイルとして存在します。
<IMG SRC="http://bookstock.abc.ne.jp/abc_def_co.jp-image-title/
199905030805.gif"
ORIGINAL="http://abc.def.co.jp/image/title.gif">
画像を貼り込む記述の一例は、上記のようなIMGタグを使用すること
です。

```

[Drawing 9]

本型情報生成部のシステム構成の例




[Drawing 13]

レイアウト情報格納部のデータ構造の例

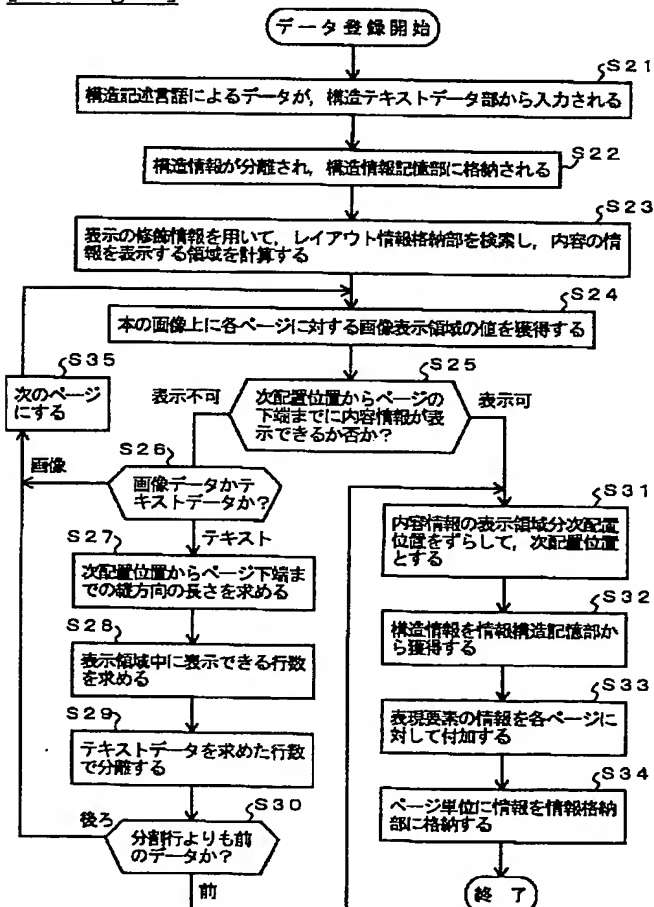
表現構造タイプ	レイアウトタイプ	領域サイズ縦	領域サイズ横
見開き本	表示可能領域	680	370
片開き本	表示可能領域	680	790
見開き本	アイコン	64	64
⋮	⋮	⋮	⋮

[Drawing 17]

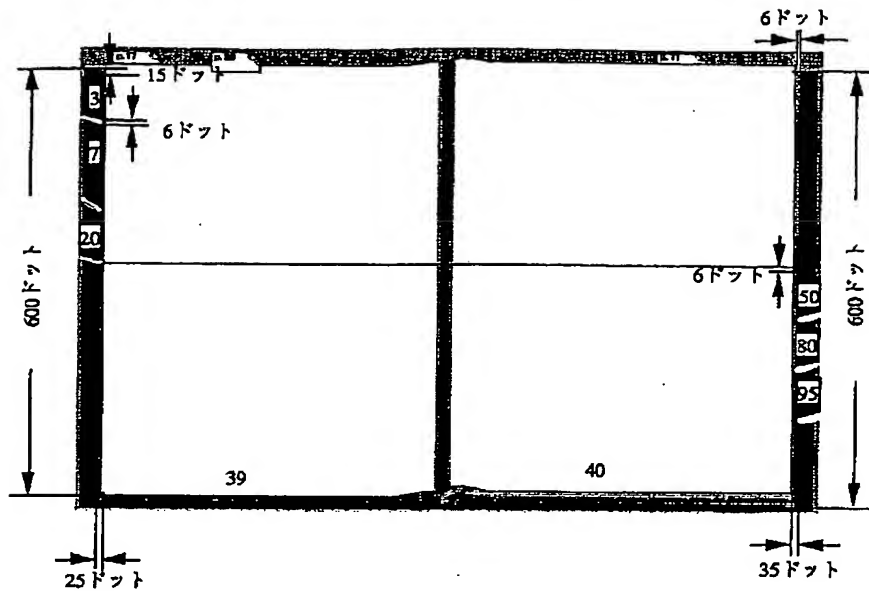
補助データ格納装置内のデータ構造の例

補助データ格納装置内の識別子	コンテンツサーバ内の識別子	データ変体
"http://bookstock.abc.ne.jp/abc_def.co.jp-image-title/199905030605.gif"	"http://abc.def.co.jp/image/title.gif"	
⋮	⋮	⋮

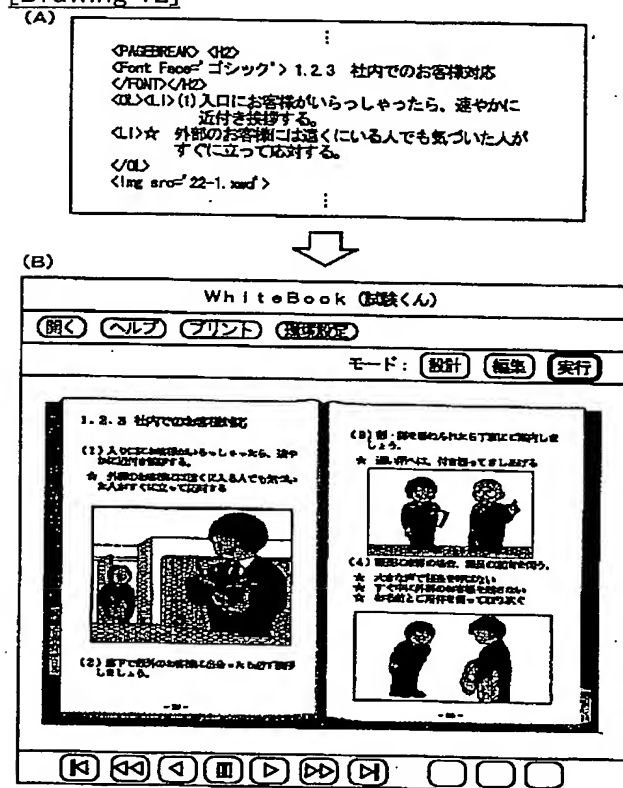
[Drawing 10]



[Drawing 11]

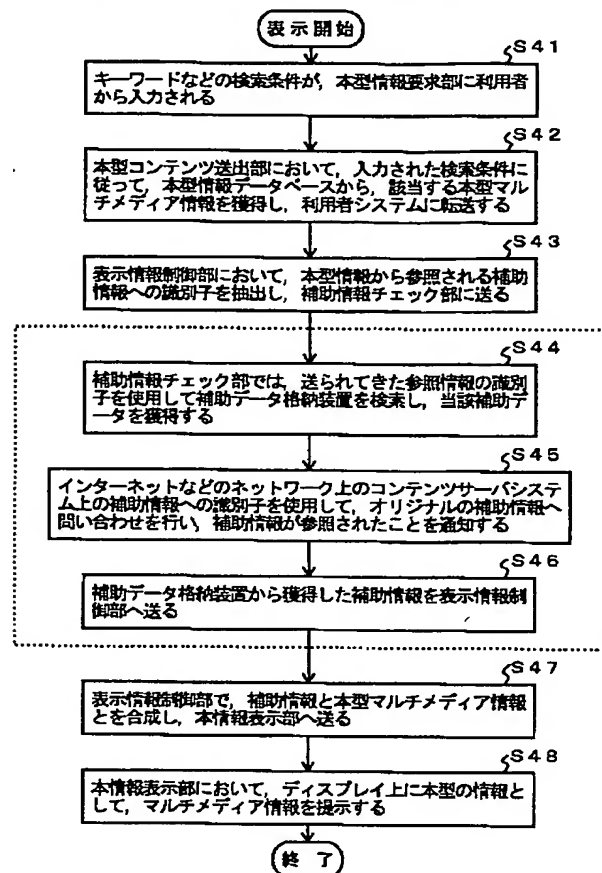


[Drawing 12]

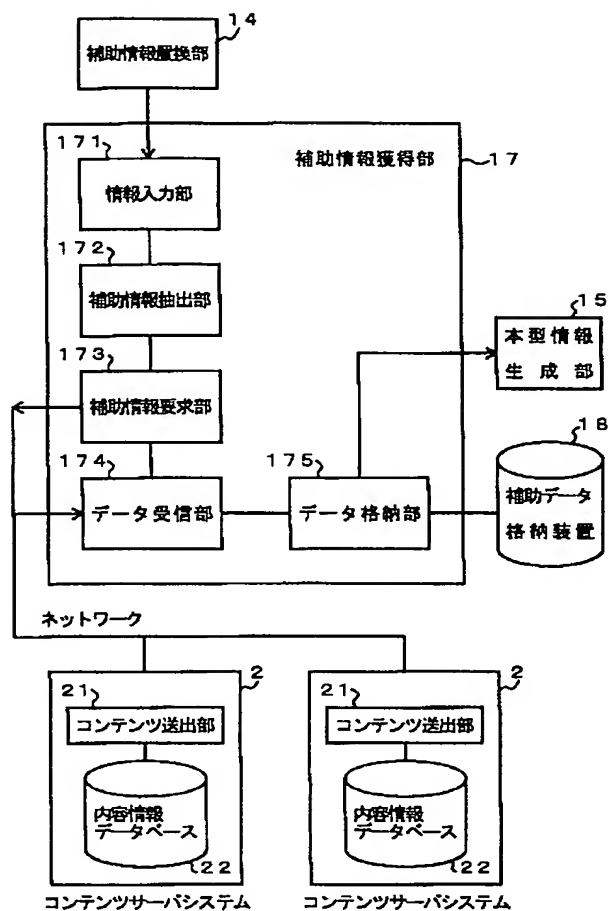


[Drawing 14]

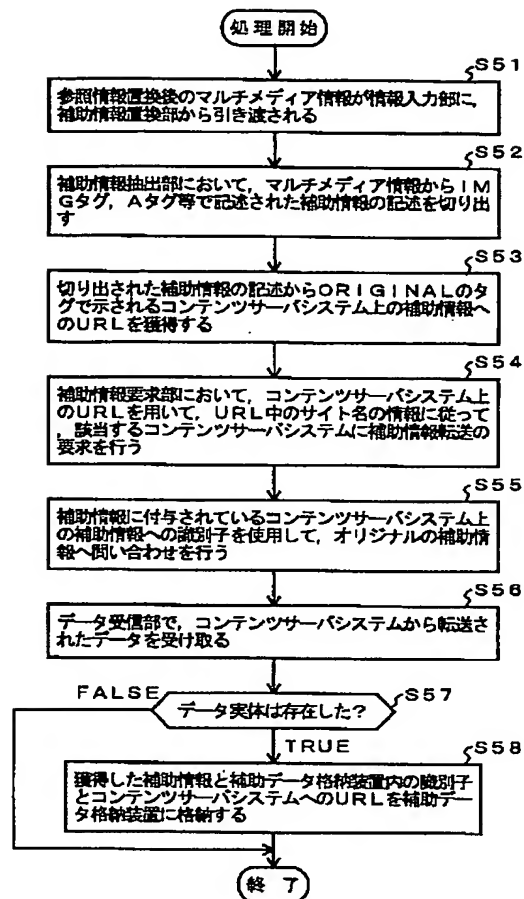
本型のマルチメディア情報を表示する処理の過程の例



[Drawing 15]



[Drawing 16]



[Translation done.]

(11)Publication number : 2001-052023
(43)Date of publication of application : 23.02.2001

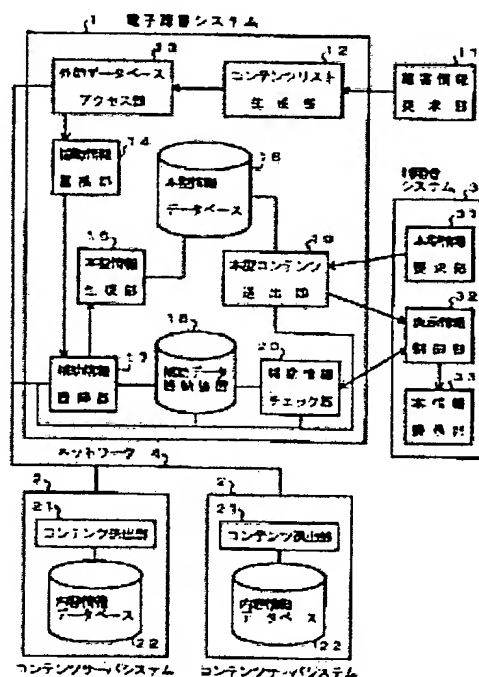
G06F 17/30
G06F 12/00

(71)Applicant : NIPPON TELEGR & TELEPH CORP
<NTT>

(72)Inventor : OZAWA HIDEAKI
KATSUTA AKIRA
MIYAMOTO MASARU
SUZUKI TAKEYA

(57)Abstract:

SOLUTION: When a retrieval condition of a URL or the like is inputted, a list of ULRs or the like in the information order to be presented as one book is generated, and multimedia information is acquired from a contents server system 2 based on these URLs and is generated into book type information. Auxiliary information which this information refers to is acquired also, and an identifier in an electronic information system 1 is given, and book type information, auxiliary information identifiers of sources of these information, and the identifier in the system are stored in a data base. When perusal is requested from a user, pertinent information and auxiliary information are extracted and are synthesized with auxiliary information, and an expression in a book form is used to present information on a display device.



【0003】インターネットなどのマルチメディア情報
の世界においても、利用者に永続的に情報を提供すること
ができるシステムを提供することが、本発明の目的であ
る。インターネット上で、情報の発信者が、本発明の周知
にあつて、利用者に対してマルチメディア情報を登録し
提供するシステムとしては、キャッシュサーバと呼ばれ
るシステムが存在している。キャッシュサーバは、利用
者に対して十分な情報の伝送能力がないインターネット
において、ネットワークのトラフィックを低減するため
に、ある利用者が参照した情報をキャッシュサーバ内に
登録し、同じ情報にアクセスした利用者に対して、その
情報の発信者へ直接アクセスしないで、キャッシュサ
ーバ内の情報を提供するようにしたものである。こうす
ることによって、キャッシュサーバと情報発信者間のトラフ
フィックを低減することができ、

【0004】
 (英明が繁栄しようとする側面)しかし、キャッシュサーバは、利用者がアクセスした情報を単に記録し、発信者の情報のコピーを保持していただけなので、発信者の情報の内容が変われば、それにつれてキャッシュサーバの情報の内容も変化したし、また、情報の発信者が発信を止めれば、キャッシュサーバの持つ情報もなくなってしまう。このため、従来の図書館が持つような、情報をコレクションし、情報提供者が絶版などの形で情報を発信をやめたり、改版などにより情報の内容を変更した場合においても、コレクションした情報を利用者に提供する機能は存在しない。

【0005】本発明は、従来の図書館が持っていたような情報を収集して利用者に提供する機能、インターネット上などのマルチメディア情報の世界で実現するための、特に情報の発信者が発信を停止した後、発信された情報が変化した後も、それ以前に発信していた情報を継続して提供できるようにすることを課題とする。

【0006】
 【課題を解決するための手段】本発明は、インターネット上などのマルチメディア情報の利用環境における、いわば図書館に相当するようなもので、発信者と利用者の間にあって情報の仲介を行うことで、永続的に利用者にマルチメディア情報を提供するものである。

【0007】そのため、インターネットなどのネットワーク上にマルチメディア情報の発信者が存在し、その発信する情報を利用して入力したキーワードなどの検索条件から検索し、利用者が当該情報を閲覧できるように、情報の提示をし、情報全体のうちの一部の情報の提示と、見出しなどについての情報全体の外見的情報を同時に提示するシステムにおいて、情報発信者が情報の提供を停止した後も、情報を閲覧したい利用者に対して当該情報を提供するために、あらかじめ情報の収集者が指定したインターネット上などのマルチメディア情報をネットワークを介して転送する手段

と、当該マルチメディア情報およびその情報から参照されるマルチメディア情報を選擇する手段とを有し、特にインターネット上などから獲得したマルチメディア情報を、獲得した時刻とともに格納する手段を有する。

【0008】WWW (World Wide Web) と呼ばれるインターネット上のマルチメディア情報の発信方式に代表されるハイパーリンクによって関連づけられている情報を探求する場合、リンクによつて関連づけられている情報の全てが収蔵されていないときには、リンク先の情報を参照した際に、必要な情報にアクセスできなくなったり、情報が勝手に更新されている可能性があり、利用者に情報を永続的に提供できない。そこで、情報の収蔵時に一つ以上のマルチメディア情報から構成される当該マルチメディア情報を一連の情報として名前付けを行行手段と、当該マルチメディア情報から参照される静止手段などの情報をインターネット上などから獲得する手段と、当該静止画面などの情報の参照を、本システムの意図と、当該静止画面の参照と置き換える手段とを有する。これにより、登録時に指定された一連のマルチメディア情報を一固まりの単位として収蔵することで、マルチメディア情報の利用者は、インターネット上などのマルチメディア情報を収集し、提供するサーバにアクセスすれば、情報発信者が情報発信を止めたため、情報の内容が変更された後でも、必要な情報と確実に入手することが可能である。

【0008】マルチメディア情報は、マルチメディア情報の収集し提供される上記システムに利用者はアクセスしてマルチメディア情報を収集し利用する場合には、マルチメディア情報の利用者は、本システムから全ての情報が悪化されるため、情報発信者は、本システムが閲覧されていることが分らなくなる。このため、さらに本発明は、前述した各手段に加え、情報発信者に対して情報が参照されたことを、本システムが利用者に代わって、情報を発信するシステムに伝達するために、特にマルチメディア情報を収集して蓄積するシステムにおいて、収集してあるマルチメディア情報と、その収集してあるマルチメディア情報に対応した情報への識別子を共に保持する手段と、利用者が要求したマルチメディア情報から、インターネットなどに存在するマルチメディア情報へは、インターネットなどの当該情報を発信しているシステムに対し、アクセス情報を転送する手段とを有する。これにより、本システムを介して情報を閲覧した場合でも、情報の発信者に対して情報を利用していることを、知らせることが可能となる。

【0010】
 【発明の実施の形態】本発明の実施の形態を、図を用いて詳細に説明する。本発明は、国際的な標準のSGML (Standard Generalized Markup Language) に代表される構造化記述言語等により構造化された情報を閲覧するシステムや、インターネット上で多数流通するHTML

(Hyper Text Markup Language) 等の記述法を用いて画像情報や映像情報などの各種のマルチメディア情報を、URL (Uniform Resource Locator) 等の識別子により参照する任意のマルチメディア情報全般に關して有効であるが、ここでは、ページ単位で区切られた構造を持つマルチメディア情報を聞及する場合を例として説明する。

【0011】以下の実施形態では、インターネット上に存在する各種のマルチメディア情報を、ディレクトリ上に本の構造を用いて表現し、ページ単位で区切られた本型のマルチメディア情報を利用者に閲覧させる場合に、本型のマルチメディア情報に限らず、バイナリデータを用いて説明する。しかし、本の構造に限らず、等のような現実の世界において情報を構造化するのと同じように、コンピュータディレクトリ上で表現する場合にも同様の効果がある。

【0012】図1は、本発明の実施の形態におけるシステム構成の例を示す図である。本システムは、図1に示すように、なおまかに、利用者が使用する利用者システム3、インターネットなどには存在する各種のマルチメディア情報を含むマルチメディア情報として格納した利用者情報を含む電子データベース1、並びにインターネットなどには存在し利用者に閲覧させる内容の情報を格納するコンテンツサーバシステム2の3つのシステムから構成される。

【0013】電子証書システム1は、インターネット上
に存在する各種のマルチメディア情報から本型のマ
ルチメディア情報を作成し登録する機能と、利用者から
のURL等の本型マルチメディア情報への識別子を受け
付け、当該情報を利用者に提供する機能を持つ。

【0014】最初、本型マルチメディア情報を登録す
る機能から詳細に説明する。インターネット上などのW
EBサーバと呼ばれるようなコンテンツサーバシステム
からネットワークを介して、必要な情報を電子証書
システム1に取り込む。

【0015】まず最初に本型のマルチメディア情報として登録するための電子書籍システム1の構成として、インターネット上などの情報から一冊の本のマルチメディア情報と題名と権利者情報を入力するための条件を蔵書管理要求部11とし、入力された検索条件から一冊の本型の情報にするマルチメディア情報のリストを生成するコンテンツリスト生成部12と、リストに従ってインターネット上で外部データベース13と、獲得情報を得ずる外部データURL等の言語により記述された情としての情報の中で、URL等により外部のデータを参照する静止画像・動画像などのデータが存在する場合に、当該獲得した補助情報14と、インターネット内部の補助データ15とを電子書籍システム1内部の補助データ格納部16内の画面上の当該情報へ参照し置き換える補助情報後部14と、インターネット上に改変する本型情報15とを、本の形式のデータに変換する本型情報本部15ととし、本型となったマルチメ

ィア情報は電子蔵書システム1内に格納する本型情報データベース16と、補助情報置換部14で抽出した識別ワークをもとに、インターネット上などの補助情報部14で生ずるワークなどを介して獲得し、補助情報置換部14で生成された電子蔵書システム1中の識別子と対応付けられた補助情報獲得部17と、補助情報置換部14で生成された電子蔵書システム1内部の識別子で参照できるように補助情報を格納する補助データ格納装置18とを備える。

【0016】また、HTML等の記述言語を使用してマルチメディア情報を格納し、電子蔵書システム1にネットワークなどを介して接続されるコンテンツサーバシステム2は、電子蔵書システム1の外部データベースアクセス部13および補助情報置換部17等からの要求によりマルチメディア情報を送出するコンテンツ送出部21と、マルチメディア情報を格納する内容情報データベース22から構成される。

【0017】次に、電子蔵書システム1を利用して、マルチメディア情報を利用者が閲覧させるためのシステム1の一部分は、利用者が操作して情報と閲覧する利用者システム3上で、利用者が閲覧したい情報への参照情報を入力する本型情報要求部31と、利用者からの要求を受け取り、電子蔵書システム1内で、本型でマルチメディア情報を格納する本型情報データベース16から利用者の要求に合致するマルチメディア情報を獲得し、利用者システム3に送信する本型コンテンツ送出部19と、利用者システム3内で電子蔵書システム1上で獲得した本型マルチメディア情報を、利用者環境上で補助的な本型として扱うために、静止画面への表示に必要な補助情報を電子蔵書システム1から取得する表示情報制御部32と、電子蔵書システム1内で、利用者システム3からの要求に対応して、補助データ格納装置18から該当する補助情報を獲得し、利用者システム3に送出する補助情報チェック部20と、表示情報制御部32でレイアウトなどを終えた本型のマルチメディア情報を表示し、利用者に閲覧させる本情報表示部33から構成される。

【0018】図2は、本型のマルチメディア情報の表示の例を示す。平面的なコンピュータディスプレイ上に物理的に図2を模して多次元的情報に等しい表示する例として、図2を模して、本枠51を表示することにより、本枠51の内容が提示される領域と、付せん紙や爪出しなどの内容を提示するための構造が表示される領域とを分離している。内容を検索するための構造が表示される領域においては、例えば爪出し52として本枠51の左縁に線方向には、著者が付与する大きな項目や、重要な項目に対するマークを表示する。一方、付せん紙53の方向に表示すること、著者が作成するマークの構造と利用者が作成するマークの構造とを分離し、本枠51の左と底辺に表示される本枠51の4枚の情報により一冊の本として整理される本枠51の4枚の情報を表示する。

- (5) 特開2001-52023
- 7
- る情報における現在の位置情報や、爪見出し52を該当する厚みの位置に貼りつけることにより、爪見出し52によって分類される各情報の重を外部から一貫できるように表示する。
- (0020) このように情報の内容を表示する領域の分組と、情報の構造の表現を行う表示とを組み合わせることで、より、平面的なディスプレイ上に現実世界の本の持つ構造を表現することができる。
- (0021) 本例における処理過程の大きな流れとしては、電子蔵書システム1にインターネット上に存在する各冊のマルチメディア情報を登録するために、蔵書情報要求部11で入力された検索条件などから、一冊の本として電子蔵書システム1に格納すべき情報を決定し、当該情報をネットワーク4などを介して収集し、さらに当該情報から参照される静止画面などの補助情報をネットワーク4などを介して収集し、共に電子蔵書システム1内に格納する情報収集登録処理と、マルチメディア情報を閲覧したい利用者が、マルチメディア情報を獲得するための検索条件などを本型情報要求部31から入力することで、電子蔵書システム1から当該マルチメディア情報とその情報から参照される静止画面や動画像などの補助情報を獲得し、当該マルチメディア情報を本型で利用者へ提供する情報提示処理との2つに分かれる。
- (0022) (1) 情報収集登録処理
- ここでは、電子蔵書システム1に、インターネット上に存在する各冊のマルチメディア情報を蓄積する処理について説明する。本例における情報を収集し登録する処理の過程を図3に示す。
- (0023) ステップS1として、URL等で記述された電子蔵書システム1に登録されるマルチメディア情報の検索条件が蔵書情報要求部11に入力され、コンテンツ生成部12に転送される。蔵書情報要求部11で入力されるデータの構造は、例えば図4に示すように、URLで示されるような電子蔵書システム1に登録されるマルチメディア情報へのアクセスに必要な情報から構成される。
- (0024) ステップS2として、入力されたURL等からコンテンツリスト生成部12で、一冊の本にまとめる情報を本内に配置する際の順序に従って並べ、リスト化する。リスト化の方法としては、図4に示すように蔵書情報要求部11に、各冊のサイトのURL情報が入力された場合には、サイトの単位に類似する情報を有するとし、サイトにより一冊の本形式の情報としてURLを集めることで達成できる。
- (0025) 図5に、コンテンツリスト生成部12の作成したリストの例を示す。コンテンツリスト生成部12において作成される一冊の本として格納すべき情報へのURLのリストは、サイトによりURLの集合を分類したとすると、図5に示すような、少なくとも1つ以上のURLのリストである。なお、URLは、通称、記号
- 9
- データベースアクセス部13で獲得された情報から、当該マルチメディア情報から参照されている静止画面等の他の情報への参照情報を抽出する。参照情報は、当該マルチメディア情報がインターネット上で一般的に使用されるHTMLによって記述されているならば、例えばタグで記述される静止画面像のリンクや、<A>タグで記述される動画像などへのリンクが相当する。
- (0032) 補助情報置換部14において、抽出された参照情報から、電子蔵書システム1内の補助データ格納装置18内で一意な識別子を生成し、当該マルチメディア情報中の参照情報をこの識別子に置き換える。識別子の決定法としては、例えば図7に示すように、参照情報中のURLと処理を行った時刻とを組み合わせる方法を用いる。これによって、一意な識別子を生成することが可能である。
- (0033) ステップS7として、参照情報が置換されたマルチメディア情報は、置換される前のURL等で表現在載った識別子の情報と置換後の参照情報への識別子とが対応になった情報として、補助情報獲得部17へ送られる。
- (0034) 外部データベースアクセス部13によって獲得したマルチメディア情報の例を図8(A)に示し、補助情報獲得部14によって参照情報を置換した後のマルチメディア情報の例を図8(B)に示す。図8(B)の例のように、対応になっている識別子は、補助情報置換部14において参照情報が置換された後のデータで、置換以前の参照情報をORIGINALというタグを用いて表現し、置換後の一意な識別子とともに処理することができ、参照情報への識別子が変更されたマルチメディア情報は、補助情報の部分に、例えばORIGINALというタグを使用することで、本来の参照情報への識別子と、補助データ格納装置18内の識別子とを同時に保持できる。
- (0035) ステップS8として、補助情報獲得部17において、置換される前のURL等で参照される補助情報をネットワーク4などを介し、コンテンツサーバーバシステム2から獲得する。
- (0036) このとき、コンテンツサーバーバシステム2への情報参照の結果、参照した情報がコンテンツサーバーバシステム2に存在しない場合には、コンテンツサーバーバシステム2からエラーコードが返されるので、ステップS9として、コンテンツサーバーバシステム2から必要な補助情報が必要かを判定する。判定の方法としては、コンテンツサーバーバシステム2との通信にインターネット上で広く使用されているHTTPのプロトコルを使用する場合には、コンテンツサーバーバシステム2からの応答ヘッダ中に含まれるサーバーの応答ヘッダのコードが400番以上の値であるか、200番台の値であるかにより判定できる。応答ヘッダのコードが400番台以上の場合には、補助情報は獲得できないものとして無視し、200
- 10
- 番台の場合には、ステップS10として、置換後の識別子をを使用して、当該情報を補助データ格納装置18に格納する。
- (0037) ステップS11として、本型情報生成部15において、マルチメディア情報を、ネットワーク4から獲得した補助情報の中で本型にレイアウトする際に必要な情報とともに、ディスプレイ上に紙の本のように表示できる形式にレイアウトし、本型情報データベース16に格納する。
- (0038) レイアウトの具体的な処理は、例えばHTML (Hyper Text Markup Language) 等の構造化記述言語で記述された情報を、本の構造に致させるために、本の各ページに対する割り付けや、図表の組み込みの処理などをする場合に、特開9-218773号公報「マルチメディア情報高次元化表示システム」の方法を使用することで可能である。レイアウトされたマルチメディア情報は、図5に示すような一冊分のコンテンツサーバーバシステム2上のマルチメディア情報への識別子のリストとともに本型情報データベース16に格納される。
- (0039) 本の各ページに対する割り付けなどの処理は、例えば、本型情報生成部15において、図9に示すようなシステム構成を実施することにより達成できる。
- (0040) 本型情報生成部15は、テキスト情報として情報の構造と記述された情報と、利用者に伝える情報と内容が混在した情報をシステムに入力する構造でテキストデータ入力部151と、テキストデータ中に含まれる構造を記述する情報と内容を記述する情報とを分離する構造でテキスト解析部152と、構造の情報を順次格納していく構造情報記憶部153と、分離された内容の情報を内容表示領域に展開するための領域の大きさや位置を決定する内容情報解析部154と、内容情報解析部154で得られた位置情報と、構造情報記憶部153に格納されている構造とを対応付け、一冊の本として情報と、本例の場合では登録情報として表現するためのレイアウトの構造を格納するレイアウト情報格納部158から構成される。
- (0041) テキストとして情報の構造と記述された情報は、例えばISOにおいて標準化されているSGMLや、印刷文書を作成する際の表現構造を記述するTeX、LaTeXと呼ばれる記述形式でもよいが、本例では特にコンピュータディスプレイ上で情報を巻紙状に閲覧する際の表示の構造を規定しているHTMLを例として説明する。
- (0042) 本型情報生成のためのデータ登録処理の過程を図10に示す。本例における処理の過程としては、ステップS21として、BMDL言語により記述された
- 30
- ステッ

10 構造情報付きのデータが構造テキストデータ入力部151から入力される。BMDL言語においては、構造の情報は、SGML等と同じように<>で括弧で記述を待っており、文字列解析を行う。図12を用いて説明する。

【0043】ステップS22として、構造テキスト解析部152において、<>で括弧された構造情報を、文字列の比較を行うことで識別し、構造情報は構造情報記憶部153に識別子とともに格納される。内容情報は、BMDL言語で記述されている内容表示を行う際の文字の大きさの情報と、内容情報解析部154に送られる。

【0044】次にステップS23として、内容情報中のテキストや画像等のデータを内容表示領域中に配置するために、レイアウト情報格納部158に格納された画像やテキストを表示するための規則を、データの種類の必要となる領域の大きさを計算する。領域の大きさは、内取り出し、文字列や画像等のデータを表示するのに必要となる領域の大きさを計算する。領域の大きさは、内容情報とともに入力されたフォントの情報に付けられている文字の幅と、レイアウト情報格納部158に格納されている表示できる本のページの幅の大きさをもとに、ページの幅と文字の幅の差で除することにより画面の本体で一行に表示できる文字数を決定し、送られてきたテキストの文字数を一行に表示可能な文字数で除することにより、テキストに必要な行数を計算する。この必要となる行数に文字の高さを掛けると、画面上で必要となる領域を計算することが可能である。

【0045】同様に画像のデータであれば、画像データ自身に付与されている縦、横の大きさの情報と、レイアウト情報格納部158に格納されている表示できる本のページの幅の大きさとの縦の長さの差とを比較することにより、画像データの縦、横のいずれかがそれぞれページの幅の大きさを超えている場合には、超えているほうの値を、ページの幅もしくは縦の該当する値と同じにし、他方を同じ比率を保つように収縮する。縦、横両方の値が、ページの幅を超えている場合には、割合的に大きく超えている値を、該当するページの幅の値に合わせる。画像データの縦、横の両方の値も幅域を超えていない場合には、画像データの持つ縦、横の値を、本上で表示する際の幅域の大きさとする。画像を収縮する最も単純な方法としては、一定幅幅ずつ画像データを間引きする方法があり、容易に実現できる。

【0046】この結果得られた本上での表示領域の大きさのテキストデータや画像データと、情報構造への識別子のデータが、情報構造決定部155へ送られる。【0047】情報構造決定部155においては、図2に示すような本の形状を表示する場合に、物理的な本と同じように本の厚みの影響により開くページによって情報を表示できる領域が変化する。そこで、ステップS24

10 として、一冊の本の形状としてテキストや画像データを配置するために、レイアウト情報格納部158から、表示を行う最初のページの内容情報の表示可能領域の値を獲得し、左上の座標点を次配置位置として記憶する。【0048】ステップS25として、内容情報解析部154から送られてくる領域付きのデータに対し、表示可能領域の左上から領域を確認し、データを配置するため領域の大きさと次配置位置から表示領域の縦方向の下端とを比較して、該データがページ中に収まるか否かを判定する。

【0049】ページ中に収まる場合には、ステップS31へ進む。該当ページの表示領域に収まらない場合には、ステップS26として、画像データがテキストデータかを判定する。画像データは、分割するとデータが表現しようとする意味を失う場合があるので、次のページに分割するが（ステップS35参照）、テキストデータの場合には、領域を分割して複数ページに配置することが可能であるので、ステップS27として、次配置位置から下端までの縦方向の長さを求める。

【0050】次にステップS28として、該表示領域中に表示可能なテキストの行数を求めるために、ステップS27の処理で求めた縦方向の長さを、ステップS23の処理で求めた行数を求め、一行に表示できる文字数で乗じて、該表示領域中に表示可能なテキストの範囲を決定する。

【0051】ステップS29として、テキストデータを、ステップS28で求めた範囲で分割し、2つのテキストデータに分割する。

【0052】ステップS30として、分割した行より前のデータが否かを判別し、分割を行った際の行より前のデータは、ステップS31において該領域に表示されるデータとして表示されるデータとなり、後ろのデータは、次の領域に配置されるデータとなる（ステップS35参照）。

【0053】ステップS25の判定で表示領域に収まる場合には、ステップS31として、該データを該当ページのデータとして、次配置位置の値を該データの下端の値、もしくはあらかじめ定められた値だけ下端に加えた値とする。

【0054】例えば、図11に示すような本の表示において、データを配置する際の次配置位置の座標が横方向に40ドット、縦方向に100ドットであり、データが必要とする領域の縦方向の大きさが200ドット、ページ中の表示可能領域の値は、縦方向が600ドットであるとすれば、該データを配置した際の次配置位置の値は、横方向に40ドット、縦方向に300ドットとなる。このとき例えば画像のデータ領域と、テキストの領域がきわめて近接していると、利用者にとって見にくくなるので、ページの表示領域の縦の大きさが600ドット

10 -274396号「情報情報の検索・表示方法」、もしくは特開7-78168号「情報検索処理装置及び方法」の中の情報情報の表示方法を用いて実現可能である。

【0062】以上の処理により、電子書籍システム1に対して、インターネット上に存在するマルチメディア情報を管理する処理の過程は達成される。

【0063】（2）情報指示処理
次に、電子書籍システム1に蓄積した本型のマルチメディア情報を表示する処理について説明する。本例における電子書籍システム1の利用者からの閲覧処理の過程を、図14に示す。

【0064】ステップS41として、マルチメディア情報を閲覧したい利用者から、本型情報要求部31に、電子書籍システム1上のマルチメディア情報を検索するためのキーワードや識別子などの検索条件が入力される。入力される識別子は、例えばインターネット上で使用されるURLによって実現される。

【0065】ステップS42として、利用者から入力されたURL等の電子書籍システム1中の識別子が本型コンテンツ送出部19に送られると、本型コンテンツ送出部19では、本型情報データベース16から、識別子によって示される本型マルチメディア情報とコンテンツサーバシステム2上の情報への識別子のリストとを獲得する。獲得された本型マルチメディア情報は、表示情報制御部32に転送される。

【0066】また、識別子のリストをもとに、本型コンテンツ送出部19からコンテンツサーバシステム2に対し、識別子を用いて順次アクセスし、コンテンツサーバシステム2に対して情報を使用されていることを記録する。この処理は、例えばインターネット上で広く用いられているHTTP(Hyper Text Transfer Protocol)を使用して達成できる。HTTPを使用した場合例としては、コンテンツサーバシステム2に対し、当該識別子のURLで参照される情報の格納された時間などのヘッダ情報のみを獲得するHEAD命令を転送することで、コンテンツサーバシステム2に当該識別子で参照される情報が参照されたことを記録することができ。

【0067】ステップS43として、表示情報制御部32では、獲得した本型の情報中に含まれる静止画面などの補助情報への参照情報の識別子を読み出し、順次電子書籍システム1の補助情報チェック部20に転送する。【0068】ステップS44として、補助情報チェック部20では、送られてきた参照情報の識別子を用いて、補助データ格納装置18中の当該補助情報を獲得する。【0069】ステップS45として、この補助情報に付与されているインターネット上などのネットワーク上に存在するコンテンツサーバシステム2の補助情報への識別子を用いて、コンテンツサーバシステム2にアクセスし、その補助情報が参照されたことをコンテンツサーバ

16

- ーバシステム2に記録する。この処理も、例えばインターネット上で広く用いられているHTTPを使用して達成できる。HTTPを使用した場合、コンテンツサーバシステム2に対し、当該補助情報の格納された時間等のヘッダ情報のみを渡すHHEAD命令と補助情報のURLを伝送することで、コンテンツサーバシステム2に当該補助情報が参照されたことを記録することができる。
- 【0070】ステップS46として、補助データ格納装置18から、補助データ格納装置18内の補助情報への識別子を使用して、当該補助情報を取得し、表示情報制御部32に転送する。以降、ステップS44からS46の処理を補助情報が存在する限り繰り返す。
- 【0071】ステップS47として、表示情報制御部32では、補助情報と本型のマルチメディア情報とを合成し、本情報表示部33へ送り、ステップS48として、本情報表示部33では、補助情報などが合成されたマルチメディア情報を、図2に示すような電子的な本の形式でディスプレイ上に表現して利用者に提示する。
- 【0072】利用者に対して、単に電子蔵書システム1中の情報を閲覧させるだけでは、閲覧に必要な全ての情報を電子蔵書システム1が保持しているために、コンテンツサーバシステム2の情報にはアクセスが必要がない。しかし、この場合、コンテンツサーバシステム2上で情報を発信している情報発信者にとっては、発信している情報が閲覧されているのが閲覧されていないのか不明となる。
- 【0073】このような問題を解決するために、本例では、図14の処理過程で説明したように、利用者の閲覧対象となるマルチメディア情報およびその参照する補助情報のオリジナルの識別子を記憶しておき、これによって利用者の閲覧時にマルチメディア情報および補助情報に対してアクセスがあったことを、コンテンツサーバシステム2に伝達する機能を達成できる。
- 【0074】図15は、補助情報獲得部のシステム構成を示す。本例では、補助情報獲得部17は、HTML等の格納記述言語で記述されたマルチメディア情報を入力する情報入力部171と、マルチメディア情報からIMG等のタグで記述される補助情報の識別子を分離する補助情報抽出部172と、抽出された参照情報への識別子の記述からORIGINALタグで識別されるコンテンツサーバシステム2上の補助情報への識別子を用いて、コンテンツサーバシステム2と通信を行う補助情報要求部173と、コンテンツサーバシステム2からの応答を受け、データの存在の有無を判定するデータ受信部174と、補助情報が存在する場合に、補助データ格納装置18に当該補助情報およびコンテンツサーバシステム2上の補助情報への識別子を格納するデータ格納部175から構成される。
- 【0075】コンテンツサーバシステム2からの補助情

- 報の獲得の処理の過程を、図16に示す。
- 【0076】ステップS51として、補助情報獲得部14から、参照情報装置後のマルチメディア情報が情報入力部171に引き渡されて処理が開始される。
- 【0077】ステップS52として、補助情報抽出部172において、渡されたマルチメディア情報から、IMGタグ、Aタグ等で記述された補助情報の記述を切り出す。タグによる補助情報の切り出し方法は、HTMLにおいて、"<IMG" のようにタグは "<" から始まるという規則を利用して文字列の比較を行うことで実現できる。
- 【0078】ステップS53として、切り出された補助情報の記述からORIGINALのタグで示されるコンテンツサーバシステム2上の補助情報へのURLを獲得する。
- 【0079】次に、ステップS54として、補助情報要求部173において、コンテンツサーバシステム2上のURLを用いて、URL中のサイト名の情報に従って、該当するコンテンツサーバシステム2に、そのURLで示される補助情報を転送するように要求する。この処理は、インターネットで通常使用されるHTTPにて容易に実現できる。コンテンツサーバシステム2は、HTTPプロトコルで、送られてきたURLが示す情報が存在する場合にはURLが示す情報を、要求が発信したシステムに転送し、URLで示される情報が存在しない場合には、エラー情報を返す。
- 【0080】ステップS55として、補助情報に付与されているコンテンツサーバシステム2上の補助情報への識別子を使用して、オリジナルの補助情報へ問い合わせを行う。
- 【0081】ステップS56として、データ受信部174で、コンテンツサーバシステム2から転送されたデータを受け取る。ステップS57として、そのデータに画像などの実体の情報が含まれるか否かにより、URLで参照したデータが存在し、後に電子蔵書システム1の利用者が情報を閲覧したことを伝達する必要があるか否かを判定する。このため、データ受信部174において、コンテンツサーバシステム2から獲得したデータに実体が含まれるか否かを調べる。HTTPを使用している場合には、データにMIME-TYPEと呼ばれる、データの種別を示す記号が付与されてくるので、これが画像などの補助情報のデータ型であるか否かを調べればよい。
- 【0082】データの实体が獲得できた場合には、ステップS58として、獲得した補助情報と、補助データ格納装置18内の識別子と、コンテンツサーバシステム2へのURLとを補助データ格納装置18に格納する。これにより、後に電子蔵書システム1の利用者が情報を閲覧する際に、参照された補助情報について、コンテンツ

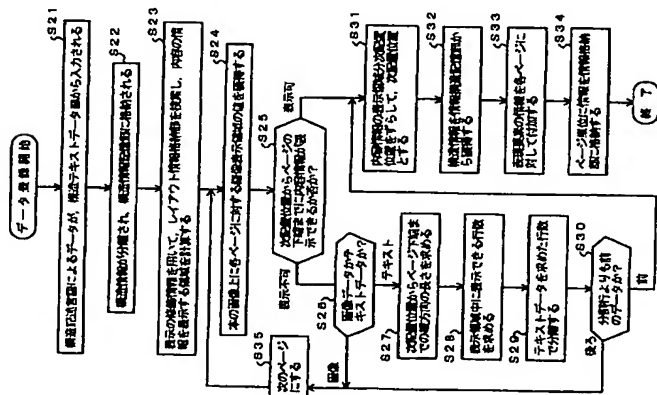
17

- サーバシステム2に対し、当該情報が参照されたことを伝達するためのデータが補助データ格納装置18に格納されることになる。
- 【0083】補助データ格納装置18内の補助情報の構造は、少なくとも、補助情報獲得部14で生成された内部的な識別子と、コンテンツサーバシステム2中のデータ実体への識別子と、補助情報の実体とから構成され、例えば図17のような構造を持つ。
- 【0084】
- 【発明の効果】以上説明したように、本発明においては、インターネット上に存在するマルチメディア情報は、電子蔵書システム自らが蓄積し、インターネット上のマルチメディア情報の発信者が情報発信者に必要な情報を提供することにより、情報の発信者が提供を止めた後も利用者に情報提供を行うことが可能となり、マルチメディア情報の利用者に対して、永続的にマルチメディア情報を提供することができ、
- 【0085】特に、本発明によって、マルチメディア情報の利用者は、インターネットなどのマルチメディア情報を収集して提供する電子蔵書システムのサーバにアクセスすれば、情報の発信者が情報発信を止めたり、情報の内容が変更された後でも、必要な情報を確実に入手することが可能となり、また、利用者が電子蔵書システムを介して情報を閲覧した場合でも、情報の発信者に対して情報が利用されたことを知らせることが可能となる。
- 【図面の簡単な説明】
- 【図1】本発明の実施の形態におけるシステム構成の例を示す図である。
- 【図2】本型のマルチメディア情報の表示の例を示す図である。
- 【図3】インターネットなどのマルチメディア情報を電子蔵書システムに登録する処理の過程を示す図である。
- 【図4】蔵書情報要求部に入力されるデータの構成の例を示す図である。
- 【図5】コンテンツリスト生成部で作成される本毎の識別子のリストの例を示す図である。
- 【図6】コンテンツサーバシステム中のマルチメディア情報を示す識別子の例を示す図である。
- 【図7】補助データ格納装置内の補助情報を示す識別子の例を示す図である。
- 【図8】インターネット上などから獲得したマルチメディア

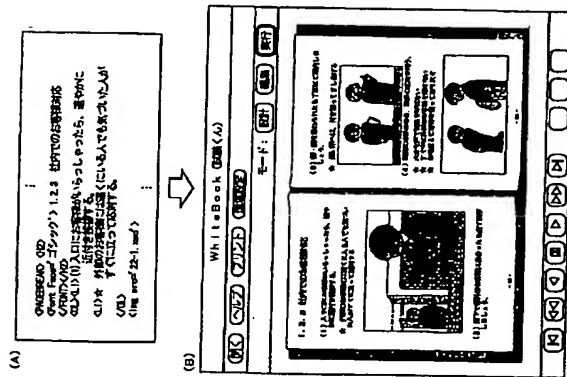
18

- 情報への識別子を含むマルチメディア情報の例を示す図である。
- 【図9】本型情報生成部のシステム構成を示す図である。
- 【図10】本型情報生成のためのデータ登録処理の過程を示す図である。
- 【図11】爪出しを例とした情報を高次元的に表示する際の座標位置の決定の仕方を示す図である。
- 【図12】HTML言語で記述された伝達すべき内容の情報が本形式の情報へ変換される際の関係を示す図である。
- 【図13】レイアウト情報格納部のデータ構造の例を示す図である。
- 【図14】蓄積した本型のマルチメディア情報の利用者からの閲覧処理の過程を示す図である。
- 【図15】補助情報獲得部のシステム構成を示す図である。
- 【図16】補助情報獲得部の処理の過程を示す図である。
- 【図17】補助データ格納装置内の補助情報のデータ構造の例を示す図である。
- 【符号の説明】
- 1 電子蔵書システム
 - 11 蔵書情報要求部
 - 12 コンテンツリスト生成部
 - 13 外部データベースアクセス部
 - 14 補助情報獲得部
 - 15 本型情報生成部
 - 16 本型情報データベース
 - 17 補助情報獲得部
 - 18 補助データ格納装置
 - 19 本型コンテンツ送出部
 - 20 補助情報チェック部
 - 2 コンテンツサーバシステム
 - 21 コンテンツ送出部
 - 22 内容情報データベース
 - 3 利用者システム
 - 31 本型情報要求部
 - 32 表示情報制御部
 - 33 本情報表示部
 - 4 ネットワーク

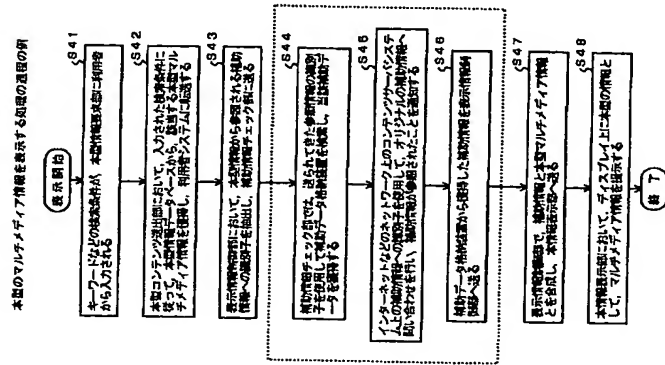
【圖10】



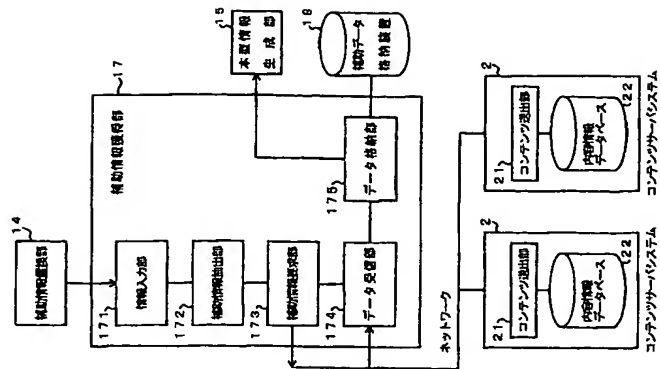
【圖12】



【圖】4】



【图15】



(圖 11)

